

Pembuatan gemuk bio menggunakan minyak sawit termodifikasi sebagai minyak dasar = Manufacturing process of biogrease using modified palm oil as the based oil

Sukirno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20449670&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada riset ini dilakukan studi pembuatan gemuk bio ramah lingkungan, melalui proses saponifikasi-pelarutan-kristalisasi-homogenisasi. Minyak-dasar yang digunakan adalah olein sawit yang dimodifikasi, untuk meningkatkan ketahanan oksidasinya. Sebagai pengental adalah sabun logam-12-hidroksistearat. Dari studi ini diketahui bahwa preparasi minyak-dasar, yaitu modifikasi olein sawit menjadi pelumas bio yang memiliki gugus-gugus polar (epoksida -COC, hidroksida -OH, ester -COOC-), sangat penting dalam proses pembuatan gemuk bio. Gugus-gugus tersebut menjadikan gemuk bio memiliki performa pelumasan yang melampaui performa gemuk mineral. Gemuk bio dengan konsistensi NLGI2 (tingkat kekerasan gemuk multiguna) dapat diperoleh pada komposisi sabun 10-15 % dengan dropping point 200 oC untuk gemuk litium dan 110 oC untuk gemuk kalsium. Penggunaan pengomplek Ca-asetat menghasilkan gemuk kalsium kompleks dengan dropping point 300oC pada komposisi sabun total 15% dan rasio mol Ca-asetat/Ca-12-hidroksistearat 5:1. Gemuk bio yang diperoleh dihomogenisasi melalui metode pengadukan (2-pengaduk-turbin yang berputar berlawanan arah).

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

This research studies the manufacturing of eco-friendly biogrease via saponification-dilution-recrystallization-homogenization process. The base oil for the biogrease is prepared by modification of palm olein via esterification-epoxidation-addition process to improve its oxidation stability. The thickening agent for the biogrease is metal-12-hydroxystearate soap. From this study it was found that the preparation of base oil through modification of palm olein into biolubricant containing polar groups (-COC, -OH, -COOC-) is important step in the manufacturing process of biogrease. The biogrease NLGI2 (consistency level of multipurpose grease)) can be obtained when soap composition is 10-15 % with dropping point of 200 oC for lithium biogrease and 110 oC calcium biogrease. The use of acetic acid as complexing agent for the calcium grease can significantly improve its dropping point to 300oC at ratio mol Ca-asetat/Ca-12-hydroxystearate 5:1 with total thickening agent 15%. The biogrease is homogenized by mixing method (2-turbin rotated in the opposite direction).